

50X1-HUM

Page Denied

Informationsblatt



Reflexklystron 707 B

Das Reflexklystron 707 B ist eine Oszillatorröhre für den Wellenbereich 8...25 cm. Durch die Änderung der Reflexorspannung läßt sich eine Frequenzänderung von ca. 30 MHz erreichen. Dadurch kann das Klystron als frequenzmodulierter Oszillatorgenerator und als Modulationsröhre für Nachrichtenzwecke verwendet werden. Die Kupferscheibeneinführungen gestatten den Anschluß eines Resonanzkreises. Die Röhre besitzt einen Oktalsockel.

STAT

<u>Gewicht</u>	ca 55	g
<u>Heizung</u>		
Heizspannung	U_f 6,3	V
Heizstrom	I_f ca 0,7	A
<u>Betriebsdaten</u>		
Betriebswellenlänge	λ 15	cm
Anoden- u. Resonator-Gleichspannung	$U_a = U_{Res}$ 300	V
Kathodenstrom	I_k ca 30	mA

10/296 Ausg. 1 März 55



WERK FÜR FERNMELDEWESEN
 Berlin - Oberschöneweide

AGFA LAGEFE

Reflektorgleichsp. 1)	$U_{\text{Refl.}}$	0...-400	V
Ausgangsleistung	N_{\sim}	ca 150	
Elektronische Bandbreite 2)		ca 30	
Grenzwerte			
Durchstimmbereich	λ	8...25	cm
Anoden- u. Resonator-Gleichspannung	$U_a = U_{\text{Res}}$		V
Katodengleichstrom	I_k	30	mA
Negative Reflektor-Gleichspannung	$U_{\text{Refl.m}}$	-400	V
	$U_{\text{Refl.}}$	0	V
Spannung Faden/Katode	$U_{f/k}$	± 50	V

- 1) Eingestellt auf maximale Ausgangsleistung bei der gegebenen Betriebsfrequenz.
- 2) Als elektronische Bandbreite bezeichnet man die Frequenzverbreiterung, herbeigeführt durch die Änderung der Reflektorspannung bei der die Ausgangsleistung auf die Hälfte des maximalen Wertes abgesunken ist.

Betriebsbedingungen

Beim Einbau des Resonanzkreises ist darauf zu achten, daß auf die Kupferscheiben nur ein Anstrom parallel zur Röhrenachse ausgeübt wird.

Die Anoden- und Reflektorspannung darf erst nach einer Minute Anheizzeit eingeschaltet werden.

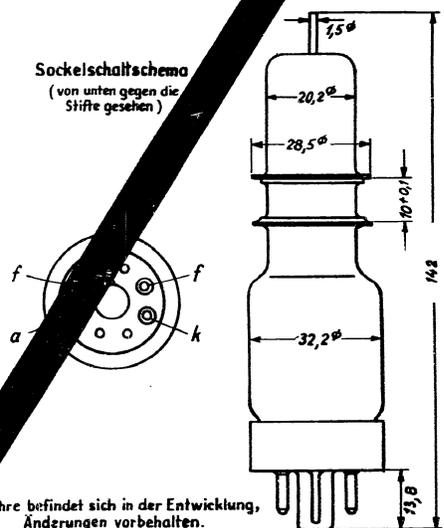
Die Heizspannung darf höchstens $\pm 5\%$ Sollwert abweichen.

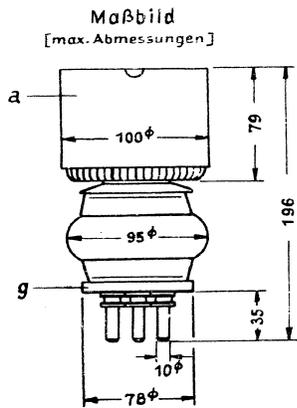
Die Grenzwerte dürfen mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Röhre unter keinen Umständen überschritten werden.

Bei Überschreiten der Grenzwerte erlischt jeder Garantieanspruch.

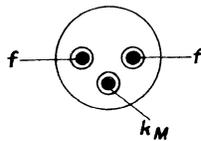
Abbildung
(in mm gemessungen)

Sockelschaltenschema
(von unten gegen die Stifte gesehen)





Sockelschema
[von unten gegen die Stifte gesehen]



Gewicht ca 2 kg

VEB WERK FÜR FERNMEDEWESEN
Berlin - Oberschönevide

RFT UKW-Sendetriode SRL352

Die Röhre SRL 352 ist eine luftgekühlte Sendetriode für UKW- und Fernsehender sowie für Industriegeneratoren. Besonders geeignet für Gitterbasisschaltung.

Heizung

Heizspannung	U_f	7,5	V
Heizstrom	I_f	ca 72	A

Direkt geheizte Wolfram-Thorium-Katode

Allgemeine statische Werte

Durchgriff	D	ca 4,3	%
bei U_a 2...4 kV			
I_a 1 A			
Steilheit	S	ca 20	mA/V
bei U_a 2,5 kV			
I_a 1 A			

Betriebswerte
Verstärkung, C-Betrieb, Frequenzmodulation, Gitterbasisschaltung

Betriebsfrequenz	f	88	MHz
Anodenspannung	U_a	4,5	kV
Gittervorspannung	U_g	ca 250	V
Anodenstrom	I_a	ca 3,2	A
Gitterstrom	I_g	ca 0,3	A

HF 10 b / 254 Ausg. 1 Okt. 54

Steuerleistung (einschließlich durchgereicherter Leistung)	N_{st}	ca 600	W
Ausgangsleistung (einschließlich durchgereicherter Leistung)	K_{\sim}	ca 3,9	kW
Grenzwerte			
Grenzwellenlänge	λ_{min}	1,5	m
Anodenspannung	$U_{a max}$	6	kV
Katodenstrom	$I_{k max}$	2	A
Anodenverlustleistung	$Q_a max$	2,5	kW
Gitterverlustleistung	$Q_g max$	150	W
Kapazitäten			
Gitter-Katode	$c_{g/k}$	ca 22	pF
Anode-Katode	$c_{a/k}$	ca 0,4	pF
Gitter-Anode	$c_{g/a}$	ca 11	pF
Kühlung			
Luftmenge (bei $Q_a = 2,5$ kW, 25°C Luft- eintrittstemperatur und 760 Torr Luftdruck)		ca 2,5	m ³ /min
Druckabfall am Kühler		ca 60	mm WS
Luftmengenmessungen mit Rotamesser oder Prandtlischem Staurohr.			

Betriebsbedingungen

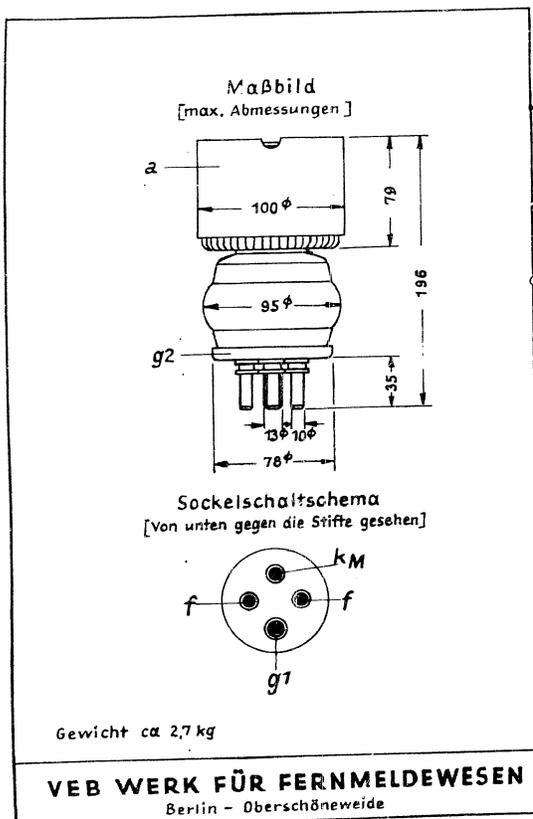
Beim Unterschreiten der erforderlichen Kühlluftmenge sollen Anodenspannung und Heizspannung automatisch abgeschaltet werden. Die Kühlluft muß durch ein Filter gereinigt werden. Die Temperatur am Kühler darf höchstens 250°C betragen. Die Überwachung dieser Bedingung kann zweckmäßig durch Thermoelement Thermosicherung oder temperaturempfindliche Farben erfolgen.

Die Temperatur an den Glaseinschmelzungen darf 180°C nicht überschreiten.

Die Heizspannung darf höchstens $\pm 3\%$ vom Sollwert abweichen. Dabei müssen die durch die Netzspannungsschwankungen auftretenden Abweichungen berücksichtigt sein. Der Einschaltstromstoß darf 125 A nicht überschreiten.

Die Grenzwerte dürfen mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Röhre unter keinen Umständen überschritten werden. Bei Überschreiten der Grenzwerte erlischt jeder Garantieanspruch.

Die Röhre muß elastisch befestigt und vertikal eingebaut werden. Alle Anschlüsse der Elektroden müssen flexibel sein, damit keine Spannungen an den Glasmittel-Einschmelzungen auftreten können. Eine Einrichtung im Sender soll verhindern, daß die Anodenspannung an die Röhre gelegt wird, bevor der Heizfaden die volle Temperatur hat. Ein Anodenschutz-widerstand ist zweckmäßigerweise einzubauen. Ein Schnellrelais soll die Röhre vor Überlastungen schützen. Beim Einstellen, Ausprobieren oder Abstimmen des Senders soll ein Überlasten der Röhre durch Verrigern der Anodenspannung vermieden werden. Die unverpackten Röhren sind vor Erschütterungen (Druck, Stoß, Schlag usw.) zu schützen.



	UKW-Sendetrode	SRL452
<p>Die Röhre SRL 452 ist eine luftgekühlte Sendetrode für UKW- und Fernsehsender sowie für Industriegeneratoren.</p>		
Heizung		
Heizspannung	U_f	7,5 V
Heizstrom	I_f	ca 72 A
Direkt geheizte Wolfram-Thorium-Katode		
Allgemeine statische Werte		
Schirmgitterdurchgriff	D_{g2}	ca 15 %
bei U_a 2 kV		
U_{g2} 500...600 V		
I_a 1 A		
Steilheit	S	ca 17 mA/V
bei U_a 2 kV		
U_{g2} 400 V		
I_a 1 A		
Betriebswerte		
Verstärkung, Frequenzmodulation, C-Betrieb, Katodenbasisschaltung		
Betriebsfrequenz	f	87 MHz
Anodenspannung	U_a	4 kV
Schirmgitterspannung	U_{g2}	500 V
Steuergittervorspannung	U_{g1}	ca -80 V

Ausg. 2 Juni 55
WF 10 b / 255

Anodenstrom	I_a	1,2	A
Steuergritterstrom	I_{g1}	ca 1,0	A
Steuergritterstrom	I_{g2}	1,20	A
Steuerleistung	P_{st}	ca 1,0	W
Ausgangsleistung	P_{\sim}	ca 1,0	W
Grenzwerte			
Grenzwellenlänge	λ_{\min}	2,5	m
Anodenspannung	$U_a \max$	6	kV
Schirmgitterspannung	$U_{g2} \max$	600	V
Kathodenstrom	$I_k \max$	2	A
Anodenverlustleistung	$P_a \max$	2,5	kW
Schirmgitterverlustleistung	$P_{g2} \max$	220	W
Steuergritterverlustleistung	$P_{g1} \max$	10	W
Kapazitäten			
Katode-Gitter 1	$C_{g1/a}$	ca 15	pF
Katode-Gitter 2	$C_{g2/a}$	ca 10	pF
Katode-Anode	$C_{k/a}$	ca 0,1	pF
Gitter 1-Gitter 2	$C_{g1/g2}$	ca 33	pF
Gitter 2-Anode	$C_{g2/a}$	ca 13	pF
Gitter 1-Anode	$C_{g1/a}$	ca 0,3	pF
Zubehör			
Luftmenge		ca 2,0	l ³ /min
(Luftmenge = 2,5 l/min, 25°C Luft- eintrittstemperatur und 760 Torr Luftdruck)			
Druckabfall der Röhre		ca 10	mm Hg
(Druckabfall = ca 10 mm Hg Temperatur oder strahlungsabhängig)			

Bedingungsbedingungen

Beim Unterschreiten der erforderlichen Kühlflutmenge sollen Anoden- und Schirmgitterspannung sowie

Schirmgitterspannung angepaßt werden. Die Kühlflutmenge des an die Röhre gereinigt werden soll, die Temperatur am Kathoden höchstens 100°C betragen. Die Überwachung dieser Bedingung kann zweckmäßig durch Heizelement, Thermosicherung, oder temperaturempfindliche Farben erfolgen.

Die Temperatur an den Glaseinschmelzungen darf 100°C nicht überschreiten. Die Heizspannung darf höchstens ± 2% vom Sollwert abweichen. Dabei müssen die durch die Netzspannungsschwankungen auftretenden Abweichungen berücksichtigt sein. Der Einschaltstromstoß darf 125 A nicht überschreiten.

Die Grenzwerte dürfen mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Röhre unter keinen Umständen überschritten werden. Bei Überschreiten der Grenzwerte erlischt jeder Garantieanspruch.

Die Röhre muß elastisch befestigt und vertikal eingebaut werden. Alle Anschlüsse der Elektroden müssen flexibel sein, damit keine Spannungen an den Glasmetall-Einschmelzungen auftreten können. Eine Einrichtung im Sender soll verhindern, daß Schirmgitter- und Anodenspannung an die Röhre geleitet werden, bevor der Heizfaden die volle Temperatur hat. Ein Anodenschutzwiderstand ist zweckmäßigerweise einzubauen. Ein Schmelzrelais soll die Röhre vor Überlastungen schützen. Beim Einstellen, Ausprobieren oder Justieren des Senders soll ein Überlasten der Röhre durch Verringern der Schirmgitterspannung verhindert werden.

Die verpackten Röhren sind vor Erschütterungen, Druck, Stoß, Schlag usw.) zu schützen.

AC/APAL

Informationsblatt



Impulsmagnetron 730



Die Röhre 730 ist ein Magnetron für Impulsbetrieb, das auf eine Frequenz von 9375 MHz (Wellenlänge 3,2 cm) abgestimmt ist. Sie findet Verwendung als Generatorröhre in Funkmeßgeräten. Die Ankopplung der HF-Energie erfolgt über eine Hohlrohrleitung, die den Anschluß an die Energieleitung des Gerätes gestattet. Die Röhre besitzt eine indirekt geheizte Bariumoxyd-Katode.

Gewicht ca 530 g

Heizung

Heizspannung U_f 6,3 V

Heizstrom I_f ca 1 A

Nach 2 Minuten Anheizzeit und Einschalten der Anodenspannung muß die Heizung zurückgeregelt werden auf:

Heizspannung U_f 3 V

Heizstrom I_f ca 0,55 A

Betriebswerte

Betriebsfrequenz f 9375 MHz

WF 10 6 / 299 Aug 1 März 55

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin - Oberschöneweide

Anodenimpulsspannung	$U_{a\Omega}$	10 ±	kV
Anodenimpulsstrom	$I_{a\Omega}$	ca 12	A
Impulsleistung	N_{Ω}	ca 20	kW
Impulsdauer	t_{Ω}	1	μ sek
Impulsfrequenz	f_{Ω}	800	Hz
Magnet. Induktion	B	5100	Gauß

Grenzwerte

Frequenzbereich	f	9345... 9405	MHz
Anodenimpulsspannung	$U_{a\Omega max}$	14	kV
Anodenimpulsstrom	$I_{a\Omega max}$	13	A
Impulsdauer	$t_{\Omega max}$	1	μ sek
Impulsfrequenz	$f_{\Omega max}$	1000	Hz

Betriebsbedingungen

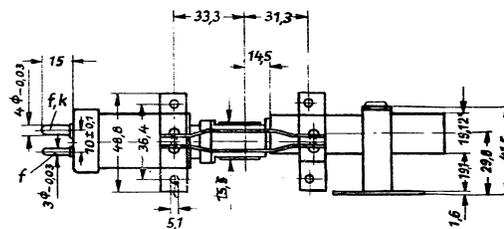
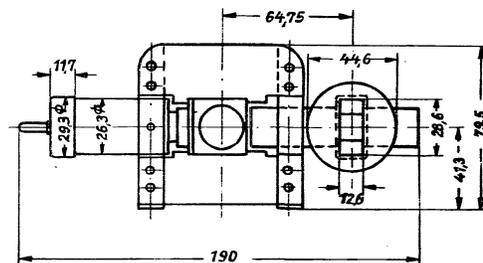
Die Heizspannung darf höchstens ± 10 % vom Sollwert abweichen und muß nach 2 min Anheizzeit auf die angegebenen Werte zurückgeregelt werden.

Die Temperatur am Anodenkörper darf 100°C nicht überschreiten.

Die Anode der Magnetfeldröhre wird geerdet, die Kathode negativ getastet. Auf den richtigen Anschluß der Kathode (dicker Stift) ist unbedingt zu achten.

Die Grenzwerte dürfen mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Röhre nicht überschritten werden. Beim Überschreiten der Grenzwerte und Nichteinhalten der Betriebsbedingungen, erlischt jeder Garantieanspruch.

Maßbild
[max. Abmessungen]



Röhre befindet sich in der Entwicklung.
Änderungen vorbehalten.

Informationsblatt



Sperröhre 1 B 24 *)



Die 1 B 24 ist eine abstimmbare Empfänger-Sperröhre für Funkmeßgeräte, die mit einer gemeinsamen Antenne für Sender und Empfänger ausgestattet sind. In der Schaltung schützt sie den Mischdetektor während des Sendepulses vor Überspannung.

Die 1 B 24 ist eine mit Wasserstoff gefüllte Röhre, die zur Vorionisierung eine Hilfszündelektrode besitzt. Der bei Sperröhren erforderliche Resonanzkreis ist in die Röhre mit eingebaut. Die Röhre wird in den Zug einer 3-cm-Hohlronnleitung eingesetzt, wobei die HF-Energie durch zwei Fenster ein- und ausgekoppelt wird. Die Röhre kann durch ein Differentialgewinde für die Wellenlängen 3,15...3,5 cm auf Resonanz gebracht werden.

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
Berlin - Oberschöneweide

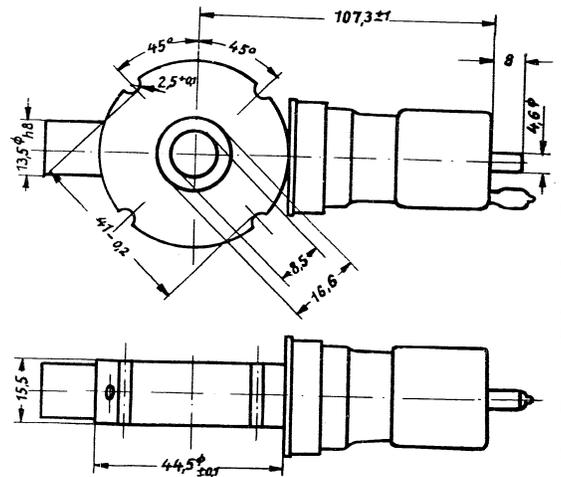
WF 10 15/22 Ausg. 1 Febr. 55

<u>Gewicht</u>		ca 220	g
<u>Betriebswerte</u>			
Wellenlänge	λ	3,2	cm
Freiwerdzeit (Sperrdämpfung auf 3 db abgesunken)		ca 4	μ s
Kreisgüte bei Belastung	Q_L	ca 300	
Durchlaßdämpfung		ca 1,1	db

*) Frühere Typenbezeichnung LG 79

Schwerdämpfung	ca. 60	db
Wellenbereich	λ 3,15...3,5	cm
Impulsleistung	N_{lmax} 100	kW
$\tau=1,1000; \sigma=1 \mu s$		
Effizienz		
Spannung	U_{2max} 650	V
Elektronenstrom	I_{2max} 450	mA
Lebensdauer	100	h
Die Normen	5	Normen

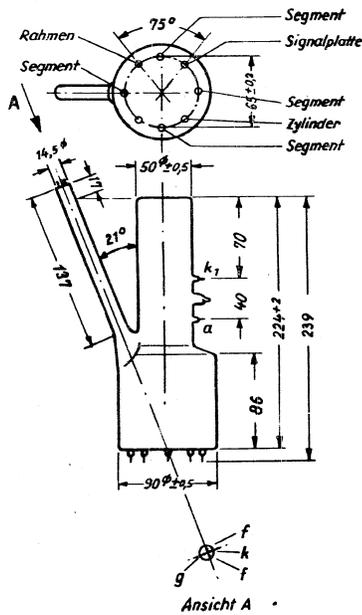
Maßbild



Die Röhre ist für die Verwendung bei Temperaturen von $-40^{\circ}C$ bis $+100^{\circ}C$ vorgesehen. Die Röhre ist mit einem Drosselkondensator im Hochfrequenzbereich versehen. Die Röhre wird bei der Erprobung auf eine Frequenz von $\lambda = 3,2$ cm abgestimmt. Die Anode ist mit Zündspannung zu versehen, der Minuspol am Stift der Hochfrequenzstrecke liegt. Die Grenzwerte dürfen bei Röhre nicht überschritten werden und die Lebensdauer der Röhre unter diesen Umständen überschritten werden. Bei Überschreiten der Grenzwerte wird die Erfüllung der geforderten Betriebsbedingungen nicht mehr garantiert.

Röhre befindet sich in der Entwicklung.
Änderungen vorbehalten!

Maßbild
(max. Abmessungen)



VEB WERK FÜR FERNMEDEWESEN
Berlin-Oberschöneweide

Informationsblatt



Superikonoskop F9 M2
mit Potentialstabilisierung durch
Hilfsphotokatode

Das Superikonoskop F 9 M 2 ist eine Hochvakuumbildspeicherröhre mit Bildphotokatode, Strahlabtastung und einer zusätzlichen Hilfsphotokatode zur Potentialstabilisierung. Sie wird als Bildaufnahmeröhre für Fernseh-zwecke verwendet.

Bildphotokatode

Lichtempfindliche Schicht	O_2 -sensibilisierte Cs-Sb-Legierungskatode
Empfindlichkeit bei 2848°K Farbtemperatur	$\approx 30 \mu A/Lm$
Spektrales Empfindlichkeitsmaximum	$\lambda \approx 480 m\mu$
Langwellige Grenze (5% des Maximums)	$\lambda \approx 625 m\mu$
Betriebsspannung	$U_{photo} = 700..1500 V$
Nutzbare Durchmesser	20 mm

Hilfsphotokatode

Lichtempfindliche Schicht	O_2 -sensibilisierte Cs-Sb-Legierungskatode
Empfindlichkeit bei 2848°K Farbtemperatur	$\approx 20 \mu A/Lm$

WF 10 4/240 Ausg. 2 April 55

Beleuchtung der Hilfsphotokatode empirisch einstellen
 Hilfsphotostrom ≤ 10 μ A

Ahtaststrahlssystem

Heizspannung	U_f	$\leq 6,3$	V
Heizstrom	I_f	$\leq 0,4$	A
Anheizzeit	t_A	≤ 60	sek
Indirekt geheizte Oxydkatode			
Strahlfokussierung		magnetisch	
Strahlablenkung		magnetisch	
Ablenkwinkel		$\leq \pm 15^\circ$	
Anodenspannung	U_a	≈ 1800	V
Sperrspannung (bei $U_a = 1500$ V)	U_{gperr}	≈ 200	V
Katodenstrom (optimal einstellen)	I_k	≤ 150	μ A
Kapazität Gitter-Umgeb.	C_{gf}	≤ 20	pF
Isolationswiderstand Gitter-Anode	$R_{g/a}$	≥ 200	M Ω

Rastersystem

Maximale Nutzfläche		48 x 65	mm
Elektronenoptische Abbildung		magnetisch	
Bilddrehung		$45 \pm 10^\circ$	
Zylinderspannung gegen Anode		0...+5	V
	normal	ca +1	V

Segmentspannungen 1...4 gegen Anode	normal	0...+5	V
		ca +2	V
Rahmenspannung gegen Anode		-0...+2	V
		ca 0	V
		≤ 25	pF
		≥ 5	M Ω

Bildsignal

Eine Auflösung in der Mitte des Bildes ≈ 600 Zeilen
 eine Auflösung am Rande des Bildes ≈ 400 Zeilen
 und ein Kontrast ≈ 8 Stufen
 (je Intensitätsverhältnis 1,48 entsprechend $\log 1,48 = 0,17$)
 sowie ein Signalstrom $\approx 0,25$ μ A

wird bei einer Beleuchtungsstärke von 50 Lux in den hellsten Bildstellen einer ausgeleuchteten Photokathodenfläche von 8x10,6 mm und einer Farbtemperatur von 2848°K bei den Betriebsdaten von $U_a = 1500$ V, $U_{photo} = 1200$ V und optimal eingestellten Katoden und Hilfsphotostrom erreicht.

"Betriebsbedingungen" befinden sich in Arbeit und werden auf Anfrage nachgeliefert.

Röhre befindet sich in der Entwicklung, Änderungen vorbehalten.

ADPA L. AUCHE

Informationsblatt



Sperrröhre 724 B ^{*)}



Die 724 B ist eine abgestimmte Empfänger- und Sendersperrröhre für Funkmeßgeräte, die mit einer gemeinsamen Antenne für Sender und Empfänger ausgestattet sind. Als Empfängersperrröhre schützt sie den Mischdetektor während des Sendepulses vor Überspannung. Als Sendersperrröhre sperrt sie die Sendeleitung während der Empfangszeit.

Die 724 B ist eine mit Wasserstoff gefüllte Röhre, die zur Vorionisierung eine Hilfszündelektrode besitzt. Die Scheibendurchführungen ermöglichen den Einbau in eine Resonanzkammer. Durch geeignete Wahl derselben kann die Röhre für die Wellenlängen 3,17...3,23 cm verwendet werden.

<u>Gewicht</u>	ca	5	g
----------------	----	---	---

<u>Betriebswerte</u>			
Wellenlänge	λ	3,2	cm

Freiwerdzeit (Sperrdämpfung auf 3 db abgesunken)	ca	4	μs
--------------------------------------------------------	----	---	----

Durchlaßdämpfung .	ca	1,5	db
Sperrdämpfung	ca	60	db

*) Frühere Bezeichnung LG 80

WF 10 b / 146 Ausg. 1 Febr. 55

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
Berlin-Oberschöneweide

Grenzwerte

Wellenbereich	λ	3,17...3,23	cm
Impulsleistung ($T = 1/1000; t = 1/\mu s$)	N_{lmax}	100	kW

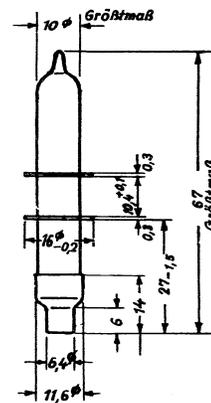
Hilfsentladungsstrecke

Zündspannung	U_Z max	800	V
Brennspannung b. $I_{entl.} = 100 \mu A$	U_B max	450	V
Entladungsstrom		100	μA
Löschstrom		10	μA

Betriebsbedingungen

Die Röhre kann bei Umgebungstemperaturen von $-40...+100^\circ C$ betrieben werden. Sie wird bei der Herstellung in einem Resonanzkreis von 14 mm ϕ und 10 mm Höhe auf eine Resonanzwellenlänge von 3,2 cm abgestimmt. Beim Einbau in die Resonanzkammer ist darauf zu achten, daß auf die Kupferscheiben nur ein senkrechter Andruck (in Richtung der Röhrenachse) ausgeübt wird. Der Minuspol der Spannungsquelle für die Zündspannung ist an die Hilfszündelektrode zu legen. Die Grenzwerte dürfen mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Röhre unter keinen Umständen überschritten werden. Bei Überschreiten der Grenzwerte und Nichterfüllung der geforderten Betriebsbedingungen erlischt jeder Garantieanspruch.

Maßbild



Röhre befindet sich in der Entwicklung.
Änderungen vorbehalten.

Informationsblatt



Sperröhre 721 B ^{x)}



Die 721 B ist eine abgestimmte Empfänger- und Sendersperröhre für Funkmeßgeräte, die mit einer gemeinsamen Antenne für Sender und Empfänger ausgestattet sind. Als Empfängersperröhre schützt sie den Mischdetektor während des Sendepulses vor Überspannung. Als Sendersperröhre sperrt sie die Sendeleitung während der Empfangszeit.

Die 721 B ist eine mit Wasserstoff gefüllte Röhre, die zur Vorionisierung eine Hilfszündelektrode besitzt. Die Scheibendurchführungen ermöglichen den Einbau in eine Resonanzkammer. Durch geeignete Wahl derselben kann die Röhre für die Wellenlängen 9,80...10,3 cm verwendet werden.

<u>Gewicht</u>	ca. 30	g
<u>Betriebswerte</u>		
Wellenlänge λ	10	cm
Freiwerdzeit (Sperrdämpfung auf 3 db abgesunken)	ca. 7	μ s
Durchlaßdämpfung	ca. 1,5	db
Sperrdämpfung	ca. 60	db

WF 103/119 Aug. 7. Feb. 55

^{x)} Frühere Typenbezeichnung LG 76

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
Berlin-Oberschöneweide

AGFA L AGEPE

Grenzwerte

Wellenbereich	λ	9,8...10,3	cm
Impulsleistung ($\tau = 1/1000; t = 1/\mu s$)	N_{flmax}	1000	kW

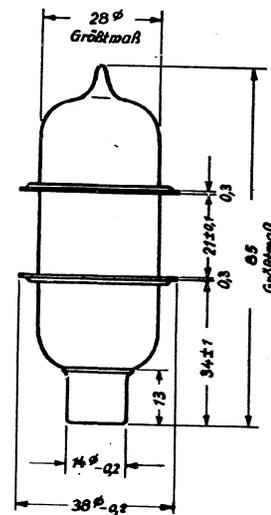
Hilfsentladungsstrecke

Zündspannung	$U_{Z\text{max}}$	800	V
Brennspannung b. $I_{\text{entl.}} = 100 \mu A$	$U_{B\text{max}}$	450	V
Entladungsstrom		100	μA
Löschstrom		10	μA

Betriebsbedingungen.

Die Röhre kann bei Umgebungstemperaturen von $-40...+100^{\circ}C$ betrieben werden. Sie wird bei der Herstellung in einem Resonanzkreis von 56 mm ϕ und 18,5 mm Höhe auf eine Resonanzwellenlänge von 10 cm abgestimmt. Beim Einbau in die Resonanzkammer ist darauf zu achten, daß auf die Kupferscheiben nur ein senkrechter Andruck (in Richtung der Röhrenachse) ausgeübt wird. Der Minuspol der Spannungsquelle für die Zündspannung ist an die Hilfszündelektrode zu legen. Die Grenzwerte dürfen mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Röhre unter keinen Umständen überschritten werden. Bei Überschreiten der Grenzwerte und Nichterfüllung der geforderten Betriebsbedingungen erlischt jeder Garantieanspruch.

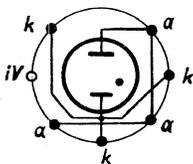
Maßbild



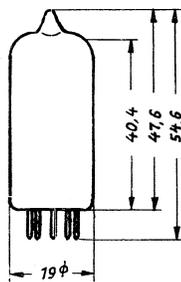
Röhre befindet sich in der Entwicklung.
Änderungen vorbehalten.

Informationsblatt

Sockelschaftschema
(Von unten gegen
die Stifte gesehen)



Maßbild
(max. Abmessungen)



Stabilisator-Röhre StR 85/10

Die Stabilisator-Röhre StR 85/10 ist ein Spannungsstabilisator hoher Konstanz in Miniaturausführung mit Edelgasfüllung und einer Entladungsstrecke. Die Röhre kann zur selbsttätigen sowie trägheitslosen Konstanthaltung einer Gleichspannung verwendet werden. Der Kolben besteht aus Glas und ist innen verspiegelt. Das System besteht aus reinem Molybdän. Es ist koaxial und senkrecht auf einem Miniaturrohren-Presteller aufgebaut.

Gewicht: ca 7 g

Betriebswerte:

Zündspannung ⁺⁾	U_Z	≤ 125	V
Mittlere Brennspannung	U_B	85	V
Mittlerer Querstrom	I	6	mA
Wechselstromwiderstand	R_i	ca 280	Ω

WF 10 b / 267 Ausg. 1 Febr. 55

⁺⁾ Bei schwach beleuchteter Röhre. Bei vollkommener Dunkelheit kann die Zündspannung wesentlich höher liegen.

Die Stifte sind auf dem international eingeführten Teilkreis von 9 53 mm ϕ angeordnet.

Maximale Abmessungen für Röhrenkolben gemäß DIN-Vorlage 0041537

Kenngroße: 38

Halterung für Kenngroße 38
Hersteller: Gebr. Kleinmann
Berlin-Lichtenberg
Weitlingstr. 70

Röhre befindet sich in der Entwicklung,
Änderungen vorbehalten!

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin - Oberschöneweide

Temperatur-Koeffizient der Brennspannung	αU_B	ca -2,7	mV/°C
Änderung der Brennspannung während der Lebensdauer	ΔU_B	ca 0,5	%
Änderung der Brennspannung während der ersten 300 Betriebsstunden	ΔU_B	ca 0,2	%
Änderung der Brennspannung in je 100 Stunden nach den ersten 300 Betriebsstunden	ΔU_B	ca 0,1	%

Grenzwerte:

Maximaler Querstrom	I_{max}	10	mA
Minimaler Querstrom	I_{min}	1	mA
Temperaturbereich	T	-55...+90	°C

Betriebsbedingungen.

Die Lage der Röhre im Betrieb kann beliebig gewählt werden.

Der erforderliche Vorwiderstand muß die Speisespannung auf die Brennspannung reduzieren.

Der vorgeschriebene minimale Querstrom darf bei voller Belastung durch den Verbraucher nicht unterschritten werden.

Die Röhre erreicht erst nach etwa 3 min Betriebszeit stabile Werte (Gleichgewichtszustand).

Die Röhre darf nur mit positiver Spannung an der Anode betrieben werden, da sich sonst die Regeleigenschaften der Röhre erheblich verschlechtern.

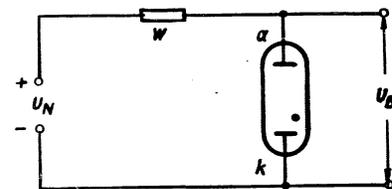
Die größte Spannungskonstanz wird erreicht, wenn die Röhre nur bei einem einzigen Querstromwert betrieben wird.

Freie Stifte der Röhre dürfen nicht beschaltet werden.

Die Röhre darf starken Erschütterungen oder Stößen nicht ausgesetzt werden.

Die Grenzwerte dürfen mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Röhre unter keinen Umständen überschritten werden.

Bei Überschreiten der Grenzwerte erlischt jeder Garantiesanspruch.

Betriebsschaltung

W = Vorwiderstand

Informationsblatt



Gegentakttriode SRS 4451

Die Röhre SRS 4451 ist eine strahlungsgekühlte Senderöhre und kann als HF-Verstärker, Oszillator, Frequenzvervielfacher und Modulator verwendet werden.

Auf einem Preßglasteller aus Hartglas ist ein Doppeltetrodensystem senkrecht aufgebaut. Die Röhre ist mit einer indirekt geheizten Oxydkatode versehen.

Gewicht: ca 95 g

Technische Daten:Heizung

Heizfadenschaltung parallel hintereinander

Heizspannung U_f 6,3 12,6 V

Heizstrom I_f ca 1,8 . ca 0,9 A

WF 70 b/293 Ausg. 1 Febr. 55

Allgemeine statische Werte:

Anodenspannung	U_a	600	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	250	V
Gittervorspannung	U_{g1}	-24	V
Anodenstrom	I_a	30	mA
Steilheit	S	4,5	mA/V
Schirmgitter- Verstärkungsfaktor	$\mu_{g2/g1}$	8,2	

Betriebswerte:Als HF-Verstärker, Gegentakt-C-Betrieb

Betriebsfrequenz	f	200	250	430	500	MHz
Wellenlänge	λ	1,5	1,2	0,7	0,6	m
Anodenspannung	U_a	600	600	520	500	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	250	250	250	250	V
Gittervorspannung	U_{g1}	-80	-80	-80	-	V
Gitterableitwiderstand	R_{g1}	-	-	-	20	k Ω
Gitterwechselspannung (zwischen den Steuergittern der beiden Systeme)	$u_{g1/g1'}$	200	-	-	-	V
Anodenstrom	I_a	2x100	2x100	2x100	2x100	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	16	16	18	20	mA

Gitterstrom						
I_{g1}	2x2,5	2x2,5	2x2,8	2x2,3		mA
Schirmgitterverlustleistung						
N_{g2}	4	4	4,5	5		W
Anodenverlustleistung						
N_a	2x15	2x17,5	2x19	2x20		W
Ausgangsleistung						
N_{\sim}	90	85	66	60		W
Wirkungsgrad						
η	75	71	64	60		%
Als NF-Verstärker und Modulator (B - Betrieb) ohne Gitterstrom						
Anodenspannung						
U_a	600	450		300		V
Schirmgitterspannung						
U_{g2}	250	250		250		V
Gittervorspannung						
U_{g1}	-27,5	-27,5		-26		V
Außenwiderstand zwischen den beiden Anoden						
$R_{a/a'}$	12,5	10		6,5		k Ω
Gitterwechselspannung (Scheitelwert)						
$\hat{U}_{g1/g1'}$	0	55	0	55	0	52
Anodenstrom						
I_a	2x20	2x62	2x20	2x58	2x20	2x56
Schirmgitterstrom						
I_{g2}	0,9	23	1,4	27	2,2	30
Schirmgitterverlustleistung						
N_{g2}	0,2	5,8	0,4	6,7	0,6	7,5
Anodenverlustleistung						
N_a	2x12	2x12	2x9	2x8,5	2x6	2x5,6
Ausgangsleistung						
N_{\sim}	0	50	0	35	0	22,5

Klirrfaktor					
K	2,4	3,1	2,9	%	
Wirkungsgrad					
η	67,5	67,5	67	%	
Als NF-Verstärker und Modulator (B-Betrieb) mit Gitterstrom					
Anodenspannung					
U_a	600	450	300	V	
Schirmgitterspannung					
U_{g2}	250	250	250	V	
Gittervorspannung					
U_{g1}	-25	-25	-25	V	
Außenwiderstand zwischen den beiden Anoden					
$R_{a/a'}$	8	6	4	k Ω	
Gitterwechselspannung (Scheitelwert)					
$\hat{U}_{g1/g1'}$	0 78	0 76	0 75	V	
Anodenstrom					
I_a	2x25 2x100	2x25 2x97	2x25 2x94	mA	
Schirmgitterstrom					
I_{g2}	1,2 26	1,9 28	2,8 30,5	mA	
Gitterstrom					
I_{g1}	0 2x2,6	0 2x2,6	0 2x2,6	mA	
Gitterverlustleistung					
N_{g1}	0 2x0,1	0 2x0,1	0 2x0,1	W	
Schirmgitterverlustleistung					
N_{g2}	0,3 6,5	0,5 7	0,7 7,6	W	
Anodenverlustleistung					
N_a	2x15 2x17	2x11,2 2x13,5	2x7,5 2x9,7	W	
Ausgangsleistung					
N_{\sim}	0 86	0 60	0 37	W	

2,9	%	Klirrfaktor K	5	5	5	%
67	%	Wirkungsgrad η	71,5	69	65,5	%
		<u>Grenzwerte:</u>				
		Wellenlänge	λ	1,2	0,6	m
0	V	Anodenspannung	U_a max	600	500	V
0	V	Schirmgitter- spannung	U_{g2} max		250	V
5	V	Gittervorspann- gung	U_{g1} max		175	V
Anoden		Anodenstrom	I_a max	2 x 110		mA
k Ω		Katodenstrom	I_k max	2 x 120		mA
75	V	Katoden- Spitzenstrom	\hat{i}_{klmax}	2 x 700		mA
x94	mA	Gitterstrom	I_{g1} max	2 x 5		mA
30,5	mA	Anodenverlust- leistung	N_a max	2 x 20		W
x2,6	mA	Schirmgitter- verlustleistung	N_{g2} max	7		W
x0,1	W	Gitterverlust- leistung	N_{g1} max	2 x 1		W
6	W	Gitterableit- widerstand je System bei fester Gittervorspannung	$R_{g1(f)max}$	50		k Ω
2x9,7	W	bei autom.Gitter- vorspannung	$R_{g1(k)max}$	100		k Ω
7	W					

Spannung zwischen
Faden und Katode $U_{f/k \text{ max}}$ 100 V

Kapazitäten:

je System

Eingang	c_e	ca 10,5	pF
Ausgang	c_a	ca 3,2	pF
Gitter 1-Anode	$c_{g1/a}$	\cong 0,08	pF
In Gegentaktschaltung			
Gitter I/Gitter II	$c_{gI/gII}$	ca 6,7	pF
Anode I - Anode II	$c_{aI/aII}$	ca 2,1	pF

2,9

67

0

0

5

Anod

75

x94

30,5

x2,6

x0,1

6

2x9

7

V

V

V

mA

mA/V

Betriebsbedingungen.

Die Heizspannung darf höchstens $\pm 5\%$ vom Sollwert abweichen.

Die Grenzwerte dürfen mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Röhre unter keinen Umständen überschritten werden. Bei Überschreiten der Grenzwerte erlischt jeder Garantieanspruch.

Die Temperatur des Kolbens und der Durchführungen darf 180°C nicht überschreiten.

Bei Betrieb der Röhre mit Frequenzen über 150 MHz ist eine zusätzliche Kühlung des Kolbens und der Anodenanschlüsse durch einen schwachen Luftstrom erforderlich.

Beim waagerechten Einbau der Röhre muß die gedachte Ebene durch die beiden Anodenstifte waagerecht liegen.

Die R
kühlt
ker,
Modul

MHz

Auf es
ein D
baut.
heizte

m

V

V

Gewicht

V

Techni

Heizun

k Ω

Heizfa

V

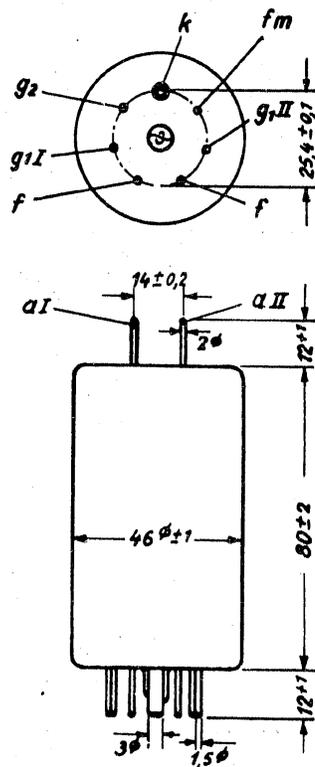
Heizsp

mA

Heizst

mA

Maßbild



VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
 Berlin-Oberschöneeweide

Die R
 kühl
 ker,
 Modul

Auf e
 ein D
 baut.
 heizte

Gewich

Techni

Heizun

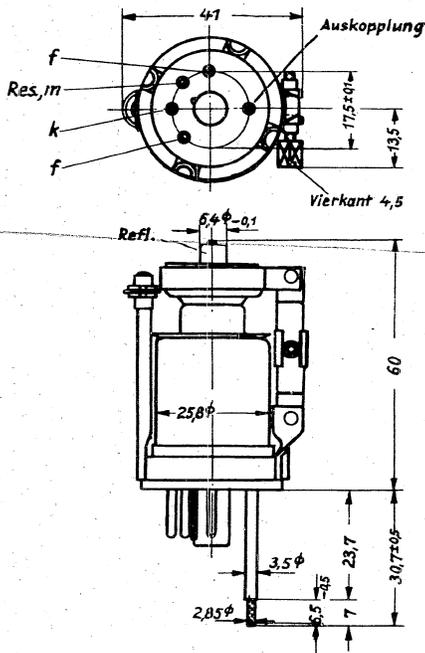
Heizfa

Heizsp

Heizst

WF 10 b/293 Ausg. 1 Febr. 55

Maßbild
[max. Abmessungen]



Informationsblatt



Reflexklystron 723 A/B

Das Reflexklystron 723 A/B ist eine Oszillatorröhre für den Wellenbereich von 3,14... 3,44 cm. Durch Änderung der Reflektorspannung läßt sich eine Frequenzänderung von ca. 40 MHz erreichen. Dadurch kann das Klystron als frequenzmodulierter Meßgenerator verwendet werden.

Das Klystron 723 A/B ist eine Ganzmetallröhre mit einem eingebauten mechanisch abstimmbaren Resonanzkreis. Die Auskopplung der HF-Energie erfolgt über eine konzentrische Leitung.

Gewicht:	ca.	55	g
<u>Heizung</u>			
Heizspannung	U_f	6,3	V
Heizstrom	I_f	ca 0,65	A

WF 10/6/271 Aug. 1 Fabr. 55

VEB WERK FÜR FERNMEDEWESEN
Berlin - Oberschöneweide

Betriebswerte

Betriebswellenlänge λ	5,2	cm
Resonator-Gleichspannung U_{Res}	300	V
Resonator-Gleichstrom I_{Res}	25	mA
Reflektor-Gleichspannung $U_{Refl.}$ 1)	-85...-200	V
Ausgangsleistung N_{\sim}	>10	mW
Elektronische Bandbreite 2)	ca 40	MHz
Modulationssteilheit 3)	ca 2	MHz/V

- 1) Eingestellt auf max. Ausgangsleistung bei der gegebenen Betriebsfrequenz.
- 2) Als elektronische Bandbreite bezeichnet man die Frequenzänderung, herbeigeführt durch die Änderung der Reflektorspannung, bei der die Ausgangsleistung auf die Hälfte des max. Wertes abgesunken ist.
- 3) Die Modulationssteilheit ist die Frequenzänderung pro Volt Reflektorspannungsänderung.

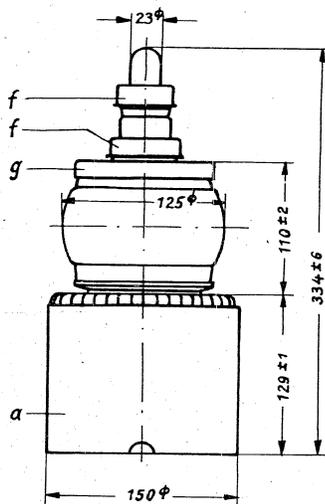
Grenzwerte

Durchstimmbereich λ	3,14...3,44	cm
Resonator-Gleichspannung U_{Res} max	330	V
Resonator-Gleichstrom I_{Res} max	37	mA
minimale negative Reflektor-Gleichspannung U_{Refl} min	-400	V
maximale negative Reflektor-Gleichspannung U_{Refl} max	0	V
Spannung Faden-Katode $U_{f/k}$	± 50	V
Temperatur der Koaxialleitung T max	+ 70	°C

Betriebsbedingungen.

Zur Vermeidung von thermischer Überlastung ist es vorteilhaft, die Röhre mit Strahlungskühlflächen zu versehen. Die Anoden- und Reflektorspannung darf erst nach 1 Minute Anheizzeit eingeschaltet werden. Die Heizspannung darf höchstens $\pm 8\%$ vom Sollwert abweichen. Die Grenzwerte dürfen mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Röhre unter keinen Umständen überschritten werden. Bei Überschreiten der Grenzwerte und Nichterfüllung der geforderten Betriebsbedingungen erlischt jeder Garantieanspruch.

Maßbild
[max. Abmessungen]



Röhre befindet sich in der Entwicklung.
Änderungen vorbehalten.

VEB WERK FÜR FERNMEDEWESSEN
Berlin - Oberschöneweide

Informationsblatt



UKW-Sendetriode SRL 354

Die Röhre SRL 354 ist eine luftgekühlte Sendetriode für UKW- und Fernsehsender sowie für Industriegeneratoren. Sie ist vollkonzentrisch aufgebaut und daher besonders für Gitterbasisschaltung geeignet.

Gewicht ca 8,2 kg

Heizung

Heizspannung U_f 9 V
Heizstrom I_f ca 160 A
Direkt geheizte Wolfram-Thorium-Katode.

Allgemeine statische Werte

Durchgriff D ca 2,5 %
bei U_a 3...5 kV
 I_a 1 A
Steilheit S ca 40 mA/V
bei U_a 3 kV
 I_a 1 A

Betriebswerte

HF-Verstärkung im Fernsehsender, Gitterbasisschaltung B-Betrieb mit negativer Modulation.

Werte für Schwarzpegel

Betriebsfrequenz f 200 MHz

WF100/297 Ausg. 1 Febr. 55

Bandbreite	B	12	MHz
Anodenspannung	U_a	3,7	kV
Gittervorspannung	U_g	-80	V
Anodenstrom	I_a	3	A
Gitterstrom	I_g	0,5	A
Steuerleistung	N_{st}	ca 1	kW
Ausgangsleistung	N_{\sim}	5	kW
Ausgangsleistung für Synchronisationspegel	N_{\sim}	10	kW

Grenzwerte

Grenzwellenlänge	λ min	1,3	m
Anodenspannung	U_a max	7	kV
Katodenstrom	I_k max	7	A
Anodenverlustleistung	Q_a max	10	kW
Gitterverlustleistung	Q_g max	400	W

Kapazitäten

Katode-Gitter	$c_{k/g}$	ca 55	pF
Katode-Anode	$c_{k/a}$	ca 0,8	pF
Gitter-Anode	$c_{g/a}$	ca 25	pF

Kühlung

Luftmenge (bei $Q_a = 10$ kW, 25°C Lufttemperatur und 760 Torr Luftdruck)	ca 10	m^3/min
Druckabfall am Kühler	ca 60	mm WS
Luftmengenmessungen mit Rotamesser oder Prandtlischem Staurohr.		

Betriebsbedingungen.

Die Temperatur am Kühler darf 250°C, an den Glaseinschmelzungen 180°C nicht übersteigen. Die Überwachung der Temperatur kann zweckmäßig durch Thermoelement, Thermosicherung oder temperaturempfindliche Farben erfolgen. Die Kühlluft muß durch ein Filter gereinigt werden. Beim Unterschreiten der erforderlichen Kühlluftmenge sollen Anodenspannung und Heizung automatisch abgeschaltet werden.

Die Heizspannung darf höchstens $\pm 3\%$ vom Sollwert abweichen. Dabei müssen die durch die Netzspannungsschwankungen auftretenden Abweichungen berücksichtigt sein. Der Einschaltstromstoß darf 200 A nicht überschreiten.

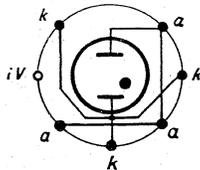
Die Grenzwerte dürfen mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Röhre unter keinen Umständen überschritten werden. Bei Überschreiten der Grenzwerte und Nichterfüllung der geforderten Betriebsbedingungen erlischt jeder Garantieanspruch.

Die Röhre muß elastisch befestigt und vertikal eingebaut werden. Alle Anschlüsse der Elektroden müssen flexibel sein, damit keine Spannungen an den Glasmittel-Verschmelzungen auftreten können. Eine Einrichtung im Sender soll verhindern, daß die Anodenspannung an die Röhre gelegt wird, bevor der Heizfaden die volle Temperatur hat. Es ist zweckmäßig einen Anodenschutzwiderstand einzubauen.

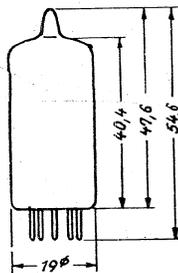
Ein Schnellrelais soll die Röhre vor Überlastungen schützen. Beim Einstellen, Ausprobieren oder Abstimmen des Senders soll durch Verringern der Anodenspannung ein Überlasten der Röhre vermieden werden.

Die unverpackten Röhren sind vor Erschütterungen (Stoß, Schlag usw.) zu schützen.

Sockelschaltenschema
(Von unten gegen
die Stifte gesehen)



Maßbild
(Max. Abmessungen)



Die Stifte sind auf dem international eingeführten Teilkreis von 9,53 mm ϕ angeordnet.

Maximale Abmessungen für Röhrenkolben gemäß DIN-Vorlage 0041537

Kenngroße: 38

Halterung für Kenngroße 38
Hersteller: Gebr. Kleinmann
Berlin-Lichtenberg
Weitlingstr. 70

Röhre befindet sich in der Entwicklung.
Änderungen vorbehalten.

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
Berlin-Oberschöneweide

Informationsblatt



Stabilisator-Röhre StR 90/40

Die Stabilisator-Röhre StR 90/40 ist ein Spannungsstabilisator in Miniaturausführung mit Edelgasfüllung und einer Entladungsstrecke.

Die Röhre kann zur selbsttätigen sowie trägheitslosen Konstanthaltung einer Gleichspannung verwendet werden.

Der Kolben besteht aus Glas und ist innen verspiegelt. Das System besteht aus reinem Molybdän. Es ist koaxial und senkrecht auf einem Miniaturröhren-Preßsteller aufgebaut.

Gewicht: ca 7 g

Betriebswerte:

Zündspannung ⁺⁾	U_Z	≤ 125	V
Mittlere Brennspannung	U_B	90	V
Mittlerer Querstrom	I	20	mA

⁺⁾ Bei schwach beleuchteter Röhre. Bei vollkommener Dunkelheit kann die Zündspannung wesentlich höher liegen.

WF 10 6/268 Aug. 1 Febr. 55

AGFA L AGEPE

Wechselstromwiderstand	R_i	ca 350	Ω
Temperatur-Koeffizient der Brennspannung	$\propto U_B$	ca -2,7 mV/°C	
Anderung der Brennspannung während der Lebensdauer	ΔU_B	ca 1	%

Grenzwerte:

Maximaler Querstrom	I_{max}	40	mA
Minimaler Querstrom	I_{min}	1	mA
Temperaturbereich	T	-55...+90	°C

dernfalls die Regeleigenschaften der Röhre erheblich verschlechtern.

Freie Stifte der Röhre dürfen nicht beschaltet werden.

Die Röhre darf starken Erschütterungen oder Stößen nicht ausgesetzt werden.

Die Grenzwerte dürfen mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit und Lebensdauer der Röhre unter keinen Umständen überschritten werden.

Bei Überschreiten der Grenzwerte erlischt jeder Garantieanspruch.

Betriebsbedingungen.

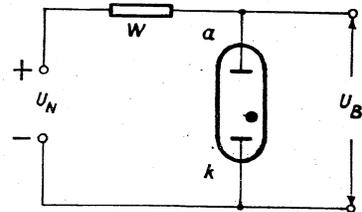
Die Lage der Röhre im Betrieb kann beliebig gewählt werden.

Der erforderliche Vorwiderstand muß die Speisespannung auf die Brennspannung reduzieren.

Der vorgeschriebene minimale Querstrom darf bei voller Belastung durch den Verbraucher nicht unterschritten werden.

Die Röhre erreicht erst nach etwa 3 min Betriebszeit stabile Werte (Gleichgewichtszustand).

Die Röhre darf nur mit positiver Spannung an der Anode betrieben werden, da sich an-



$W = \text{Vorwiderstand}$